

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月20日
Date of Application:

出願番号 特願2003-042487
Application Number:

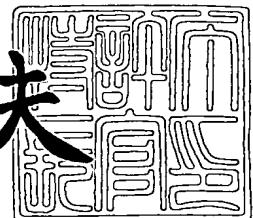
[ST. 10/C] : [JP2003-042487]

出願人 富士写真フィルム株式会社
Applicant(s):

2003年 9月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04782

【提出日】 平成15年 2月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 11/04

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 久松 浩二

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影用レンズを繰り出し可能とする繰り出し口が形成された筐体と、

前記筐体に固定された固定部材と、

前記繰り出し口を開放する開放位置と閉塞する閉塞位置との間で移動可能に、

前記固定部材に取り付けられたレンズバリアと、

電源のオン位置とオフ位置との間で移動可能に前記筐体又は前記固定部材に取り付けられたスライド部材と、

前記スライド部材のオン位置への移動によって前記レンズバリアを開放位置へと移動させる移動部材と、

前記レンズバリアが閉塞位置へと移動するようにレンズバリア又は前記移動部材を付勢するレンズバリア付勢部材と、

前記レンズバリアが開放位置にあるときにレンズバリア又は前記移動部材を移動不能にロックし、撮像用レンズが前記筐体内に沈胴されるとこのロックを解除するロック部材と、

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 前記ロック部材が、前記移動部材をロックするロック位置と、ロック解除するロック解除位置との間を移動可能なストッパ部材と、

前記ストッパ部材を前記ロック位置へと付勢するストッパ付勢部材と、

撮像用レンズの鏡胴外周から突設され、撮影用レンズの沈胴によって前記ストッパ部材をロック解除位置へ押圧するボス、

を含んで構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】 前記ストッパ部材を、撮影用レンズ組み付け時の撮影用レンズの移動領域から退避する位置に保持する保持部材、

を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

撮影用レンズが筐体の繰り出し口から繰り出す撮像装置では、撮影用レンズが筐体内に沈胴されると、レンズバリヤによって繰り出し口を閉塞ように構成されたものがある。

【0003】

たとえば、特許文献1には、レンズバリヤを閉じ側に付勢する付勢機構と、この付勢機構による付勢力に抗してレンズバリヤを開位置に移動させて保持する操作機構とが設けられたカメラが開示されており、レンズバリヤの開閉操作を簡単に、かつ、安全に行なえるようになっている。

【0004】

しかしながら、レンズバリヤの閉操作では、レンズバリヤが、一旦鏡胴の周面に当接して閉位置への移動が阻止され、後刻鏡胴がカメラボディ側の移動端まで移動したときに付勢機構による付勢力で閉じられる。このように、レンズバリヤが鏡胴に当接すると、傷付きや破損のおそれがある。

【0005】

これに対し、特許文献2に開示された沈胴式カメラでは、バリアを全開位置から閉位置に移動させていくと、トリガスイッチが作用してレンズ鏡胴が沈胴を始め、バリアを更に閉方向に移動させるとクリック手段が作用し、撮影者にレンズ鏡胴が完全に沈胴するまで待機することを促すようになっている。そして、沈胴が完全に終了し、バリアが全閉の可能な状態となったとき、クリックを乗り越すようにバリアを移動させ、全閉させる。

【0006】

したがって、この構成では、バリアとレンズ鏡胴との衝突は回避できるが、バリアを全閉させる中間の位置でバリアの移動が一時的に止められるので、操作性が悪い。

【0007】

特許文献3には、可動鏡胴の繰り出し、繰り込みを行なうためのモータによつて、可動鏡胴が繰り込まれる際にレンズバリアを回転させて閉じるようにしたカメラのレンズ装置が開示されている。

【0008】

しかし、この構成では、モータの駆動力をモータの駆動力をレンズバリアに伝達するための機構が必要となり、構造が複雑になる。

【0009】

【特許文献1】

特許第2712160号公報

【特許文献2】

特許第3078408号公報

【特許文献3】

特開平7-49515号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事実を考慮し、レンズバリアの開閉を簡単な操作で行なうことでき、レンズバリアやレンズ鏡胴の傷付きや損傷もおそれがなく、しかも構造も簡単な撮像装置を得ることを課題とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明では、撮影用レンズを繰り出し可能とする繰り出し口が形成された筐体と、前記筐体に固定された固定部材と、前記繰り出し口を開放する開放位置と閉塞する閉塞位置との間で移動可能に、前記固定部材に取り付けられたレンズバリアと、電源のオン位置とオフ位置との間で移動可能に前記筐体又は前記固定部材に取り付けられたスライド部材と、前記スライド部材のオン位置への移動によって前記レンズバリアを開放位置へと移動させる移動部材と、前記レンズバリアが閉塞位置へと移動するようにレンズバリア又は前記移動部材を付勢するレンズバリア付勢部材と、前記レンズバリアが開放位置にあるときにレンズバリア又は前記移動部材を移動不能にロックし、撮像用レンズが前記筐体内に

沈胴されるとこのロックを解除するロック部材と、を有することを特徴とする。

【0012】

この撮像装置では、スライド部材が電源のオン位置に移動すると、移動部材が、レンズバリア付勢部材の付勢力に抗してレンズバリヤを開放位置へ移動させる。筐体の繰り出し口が開放されるので、撮影用レンズを繰り出すことが可能となる。このとき、ロック部材によって移動部材が移動不能にロックされているので、レンズバリヤが閉塞位置に向かって不用意に移動してしまうことはない。

【0013】

スライド部材を電源のオフ位置に移動させると、ロック部材による移動部材のロックは、この段階では解除されていないので不用意にレンズバリアが閉塞位置に移動してしまうことはない。

【0014】

ここで、電源オフによって撮影用レンズが筐体内に沈胴されると、ロック部材は、移動部材のロックを解除する。これにより、レンズバリアが、レンズバリヤ付勢部材の付勢力を受けて、閉塞位置へと移動する。

【0015】

このように、本発明では、レンズバリアを開閉させるために必要な操作は、実質的にスライド部材のスライドのみであるので簡単であり、操作性が高い。しかも、モータ等の駆動源を使用していないので、構造が簡単になる。

【0016】

しかも、レンズバリアは、撮影用レンズが筐体内に沈胴された後に閉塞位置へと移動するので、これらの傷付きや損傷のおそれがない。

【0017】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発明において、前記ロック部材が、前記移動部材をロックするロック位置と、ロック解除するロック解除位置との間を移動可能なストッパ部材と、前記ストッパ部材を前記ロック位置へと付勢するストッパ付勢部材と、撮像用レンズの鏡胴外周から突設され、撮影用レンズの沈胴によって前記ストッパ部材をロック解除位置へ押圧するボス、を含んで構成されていることを特徴とする。

【0018】

ストッパ部材はストッパ付勢部材によってロック位置へと付勢されているので、レンズバリアが開放位置に至ると、この付勢力を受けてロック位置へと移動する。

【0019】

撮影用レンズが沈胴されると、撮影用レンズの鏡胴外周から突設されたボスが、ストッパ部材をロック解除位置へ押圧する。これにより、ストッパ付勢部材の付勢力に抗して、ストッパ部材がロック解除位置へ移動し、ロックが解除される。

【0020】

このように、簡単な構成で、ロック部材及び解除部材を構成できる。

【0021】

請求項3に記載の発明では、請求項1又は請求項2に記載の発明において、前記ストッパ部材を、撮影用レンズ組み付け時の撮影用レンズの移動領域から退避する位置に保持する保持部材、を有することを特徴とする。

【0022】

撮影用レンズの組み付け時には、ストッパ部材を、保持部材によって撮影用レンズの移動領域から退避させることで、組み付けを容易に行なうことが可能になる。

【0023】**【発明の実施の形態】**

図1には、本発明の一実施形態の携帯型機器であるデジタルスチルカメラ12が示されている。

【0024】

デジタルスチルカメラ12は、筐体14を有している。筐体14は略箱状に形成されており、前面14F側に、グリップスイッチ24、撮影用レンズ16、繰り出し口26、撮影用発光部材18（いわゆるストロボ）、及びファインダー受光部20等の部材が設けられている。また、上面14Tにはレリーズボタン22が、背面14Bには液晶ディスプレイ、操作ボタン、ファインダー等（いずれも

図示省略)が設けられている。グリップスイッチ24は、オン位置(図1に実線で示す位置)とオフ位置(図1に二点鎖線で示す位置)との間をスライドするようになっており、オン位置では、デジタルスチルカメラ12の電源がオン状態となる。デジタルスチルカメラ12の操作者は、グリップスイッチ24をオン位置へと移動させてデジタルスチルカメラ12をオン状態とし、液晶ディスプレイの画像を見ながら(又は背面のファインダー内の画像を見ながら)、レリーズボタン22を押して、画像を撮影することができる。なお、グリップスイッチ24は、オン位置ではデジタルスチルカメラ12のグリップとしても機能するように、その位置及び形状が決められている。

【0025】

図2～図4に詳細に示すように、筐体14内には、固定プレート28が固定されている。固定プレート28には、筐体14の繰り出し口26に対応した位置に開口30が形成されており、繰り出し口26及び開口30を通して撮影用レンズ16が繰り出される。繰り出し口26及び開口30は、レンズバリア32によつて開閉されるようになっている。

【0026】

固定プレート28には、幅方向に沿って長孔34が形成されており、レンズバリア32から延出された案内アーム36の2つのピン38が長孔34に収容されている。これにより、レンズバリア32は長孔34に沿ってスライド可能に固定プレート28に取り付けられ、繰り出し口26及び開口30を完全に開放する開放位置(図2参照)と、完全に開放する開放位置(図3参照)との間を移動する。

【0027】

さらに固定プレート28には、レンズバリア32のスライド方向と同方向にスライド可能に、スライドプレート40が取り付けられている。スライドプレート40にはグリップスイッチ24(図1参照)が固定されており、筐体14の外側からグリップスイッチ24をスライドさせると、スライドプレート40も一体的に、オフ位置(図2(B)に示す位置)とオン位置(図3(B)に示す位置)との間をスライドする。

【0028】

固定プレート28の下部には、回動アーム42が固定軸44周りに回動可能に取り付けられている。回動アーム42の自由端近傍に形成された長孔46には、案内アーム36のピン38の1つが収容されており、回動アーム42の回動に応じて、レンズバリア32がスライドする。

【0029】

スライドプレート40にはアーム付勢バネ48が取り付けられており、回動アーム42の固定端近傍に設けられたピン50を矢印R方向、すなわち、レンズバリア32が閉塞位置へと移動する方向へ付勢している。

【0030】

スライドプレート40の下部には、略長方形状の開口62が形成されており、この開口62に、回動アーム42のピン50が挿入されている。開口62は、スライドプレート40の移動ストロークよりも長くされており、スライドプレート40がオフ位置からオン位置へと移動すると、開口62の口縁がピン50を押圧する位置に形成されている。これにより、図3（B）に示すように、回動アーム42が回動し、レンズバリア32が閉塞位置から開放位置へと移動する。これに対し、スライドプレート40がオン位置からオフ位置へと移動しても、開口62の口縁はピン50を押圧せず、回動アーム42も回動されない。

【0031】

固定プレート28からは支軸64が立設されており、この支軸64には、ストッパ部材66が、固定プレート28に接近した位置（図2（A）参照）と、固定プレート28から離間した位置（図3（A）参照）との間でスライド可能に取り付けられている。支軸64に巻き掛けられたストッパ付勢バネ68によって、ストッパ部材66は固定プレート28に向かう方向（矢印L方向）へと付勢されている。

【0032】

ストッパ部材66にはストッパ片70が設けられている。このストッパ片70は、ストッパ部材66が固定プレート28に接近した位置（ロック位置）にあり、且つレンズバリア32が開放位置にあるときに、回動アーム42に形成された

係合片72と係合して、回動アーム42の矢印R方向の回動を阻止するようになっている。これに対し、ストッパ部材66が固定プレート28から離間する方向に移動すると、ストッパ片70が係合片72と係合しない位置（アンロック位置）となる。このアンロック位置では、回動アーム42の回動が阻止されない。なお、図6（A）に示すように、ストッパ部材66は、アンロック位置から、さらに矢印Lと反対の方向へと移動し、後述する組み付け位置に至ることが可能とされている。

【0033】

ストッパ部材66には、支軸64から上方に向かって案内アーム74が形成されており、その先端近傍に形成された案内孔76に、固定プレート28から突設された案内ピン78が挿入されている。案内ピン78は、ストッパ部材66がロック位置とアンロック位置との間を移動しているときは案内孔76に収容されているが、さらに組み付け位置に移動すると案内孔76から抜ける長さとされている。したがってストッパ部材は、ロック位置とアンロック位置との間では、不注意に回動することなく案内されてスライドするが、アンロック位置と組み付け位置との間では、支軸64周りに回動可能となる。

【0034】

ストッパ部材66の、撮影用レンズ16と対向する位置には、図5（A）及び（B）にも示すように、固定プレート28に向かって傾斜するテーパー面80が形成されている。一方、撮影用レンズ16のレンズ鏡胴16B（図1参照）からは、繰り出し時にレンズ鏡胴16Bと一体で周方向に回転するボス82が突設されている。ボス82とテーパー面80とは、通常の撮影時には接触することはないが、グリップスイッチ24をオフ位置へと移動させて電源オフとされたときは、撮影用レンズ16の沈胴動作によってボス82がテーパー面80を押圧し、ストッパ付勢バネ68の付勢力に抗して、ストッパ部材66をアンロック位置へと移動させるように、それぞれの位置及び形状が決められている。

【0035】

図6（A）に示すように、固定プレート28からは、保持片84が立設されている。保持片84は、ストッパ部材66が組み付け位置にあるときに、テーパー

面80がレンズ鏡胴16Bから離間する方向へとストッパ部材66が回動されると、ストッパ片70の一部が保持片84に乗り上げる位置とされている。これにより、図6（B）から分かるように、ストッパ部材66は、テーパー面80がレンズ鏡胴16Bから離間した位置に保持される。すなわち、ストッパ部材66は、撮影用レンズ16の組み付け時には、その移動領域から退避した位置に保持される。

【0036】

次に、本実施形態に係るデジタルスチルカメラ12において、撮影用レンズ16を組み付ける方法、及びデジタルスチルカメラ12の作用を説明する。

【0037】

このデジタルスチルカメラ12では、筐体14に固定プレート28を固定した状態で、撮影用レンズ16を組み付ける。ここで、まず、図6（A）及び（B）に示すように、ストッパ部材66を組み付け位置とし、さらに、ストッパ片70を保持片84に乗り上げさせた状態で保持させておく。ストッパ部材66のテーパー面80が離間しているので、テーパー面80とボス82とが不意に干渉せず、組み付けを容易に行なうことができる。

【0038】

撮影用レンズ16の組み付け後、ストッパ部材66を図7（A）及び（B）に示すように回動させ、保持片84による保持を解除する。ストッパ部材66は、ストッパ付勢バネ68の付勢力を受けて、固定プレート28に接近する方向に移動する。

【0039】

デジタルスチルカメラ12を使用する場合には、操作者は、グリップスイッチ24を、オフ位置（図1に二点鎖線で示す位置）から、オン位置（図1に実線で示す位置）へと移動させ、電源オン状態とする。これにより、スライドプレート40もオフ位置からオン位置へと移動し、開口62の口縁がピン50を押圧する。回動アーム42が図2矢印Rと反対の方向に回動するので、図3に示すように、レンズバリア32が開放位置へ移動し、繰り出し口26及び開口30が開放される。このように、操作者は、グリップスイッチ24をオフ位置からオン位置へ

と移動させる動作のみで、レンズバリア32を移動させて繰り出し口26及び開口30を開放することができる。

【0040】

この状態で、撮影用レンズ16が繰り出し可能となるので、たとえばあらかじめ決められたシーケンスによって、あるいは操作者が所定のボタンを押す等によって、撮影用レンズ16を所望量繰り出すことができる。

【0041】

また、この状態では、図5（A）にも示すように、ストッパ付勢バネ68の付勢力を受けてロック位置に維持されたストッパ部材66のストッパ片70が、回動アーム42の係合片72に係合しており、回動アーム42の矢印R方向の回動が阻止されている。したがって、回動アーム42がアーム付勢バネ48の付勢力を受けて不用意に回動することはない。レンズバリア32も不用意に閉塞位置へと移動することなく、開放位置に維持される。

【0042】

撮影終了などにより、グリップスイッチ24をオン位置からオフ位置へと移動させると、スライドプレート40は図4に示すようにオフ位置へと移動するが、開口62の口縁はピン50を押圧せず、回動アーム42も回動されないので、この段階では、レンズバリア32が閉塞位置へと移動されることはない。

【0043】

ここで、デジタルスチルカメラ12は、撮影用レンズ16を沈胴させる。図5（B）に示すように、レンズ鏡胴16Bの回転によってボス82がテープ一面80に接触し、ストッパ付勢バネ68の付勢力に抗してストッパ部材66をアンロック位置へと移動させるので、ストッパ片70が係合片72から離れる。これにより、回動アーム42がアーム付勢バネ48の付勢力を受けて矢印R方向に回動し、レンズバリア32も開放位置から閉塞位置へと移動する。

【0044】

したがって、グリップスイッチ24をオン位置からオフ位置へと移動させる動作のみで、レンズバリア32を開放位置から閉塞位置へと移動させることができる。

【0045】

このように、本実施形態のデジタルスチルカメラ12では、レンズバリア32の開閉動作を、グリップスイッチ24を移動させる1つの動作のみで完了させることができ、操作性が向上している。しかも、レンズバリア32を移動させるために、モータ等の駆動源を必要としないので、構造が複雑になることもない。

【0046】

また、撮影用レンズ16が沈胴されるまでは、レンズバリア32は閉塞位置へ向かって移動しないので、レンズバリア32が撮影用レンズ16のレンズ鏡胴16Bに当たることもなく、これらが傷付いたり損傷を受けたりすることもない。

【0047】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明の具体的構成は、上記したものに限定されない。

【0048】

たとえば、グリップスイッチ24に代えて、一般的なスライドスイッチを採用してもよい。スライドスイッチを、筐体14の上面14Tや底面に設けることも可能である。

【0049】

上記説明では、本発明の撮像装置として、デジタルスチルカメラ12を例に挙げて説明したが、撮像装置はこれに限定されず、たとえば、銀塩カメラや、動画を撮影可能な動画撮影装置（ビデオカメラ）等を挙げることができる。

【0050】**【発明の効果】**

本発明は上記構成としたので、レンズバリアの開閉を簡単な操作で行なうことができ、レンズバリアやレンズ鏡胴の傷付きや損傷もおそれがなく、しかも構造も簡単になる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラを示す斜視図である。

【図2】

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラの内部構造を示し、（A）は平面図、（B）は正面図である。

【図3】

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラの内部構造を示し、（A）は平面図、（B）は正面図である。

【図4】

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラの内部構造を示し、（A）は平面図、（B）は正面図である。

【図5】

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラのストッパ部材及びその近傍を示す側面図であり、（A）はロック状態、（B）はアンロック状態である。

【図6】

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラの内部構造を示し、（A）は底面図、（B）は背面図である。

【図7】

本発明の一実施形態のデジタルスチルカメラの内部構造を示し、（A）は底面図、（B）は背面図である。

【符号の説明】

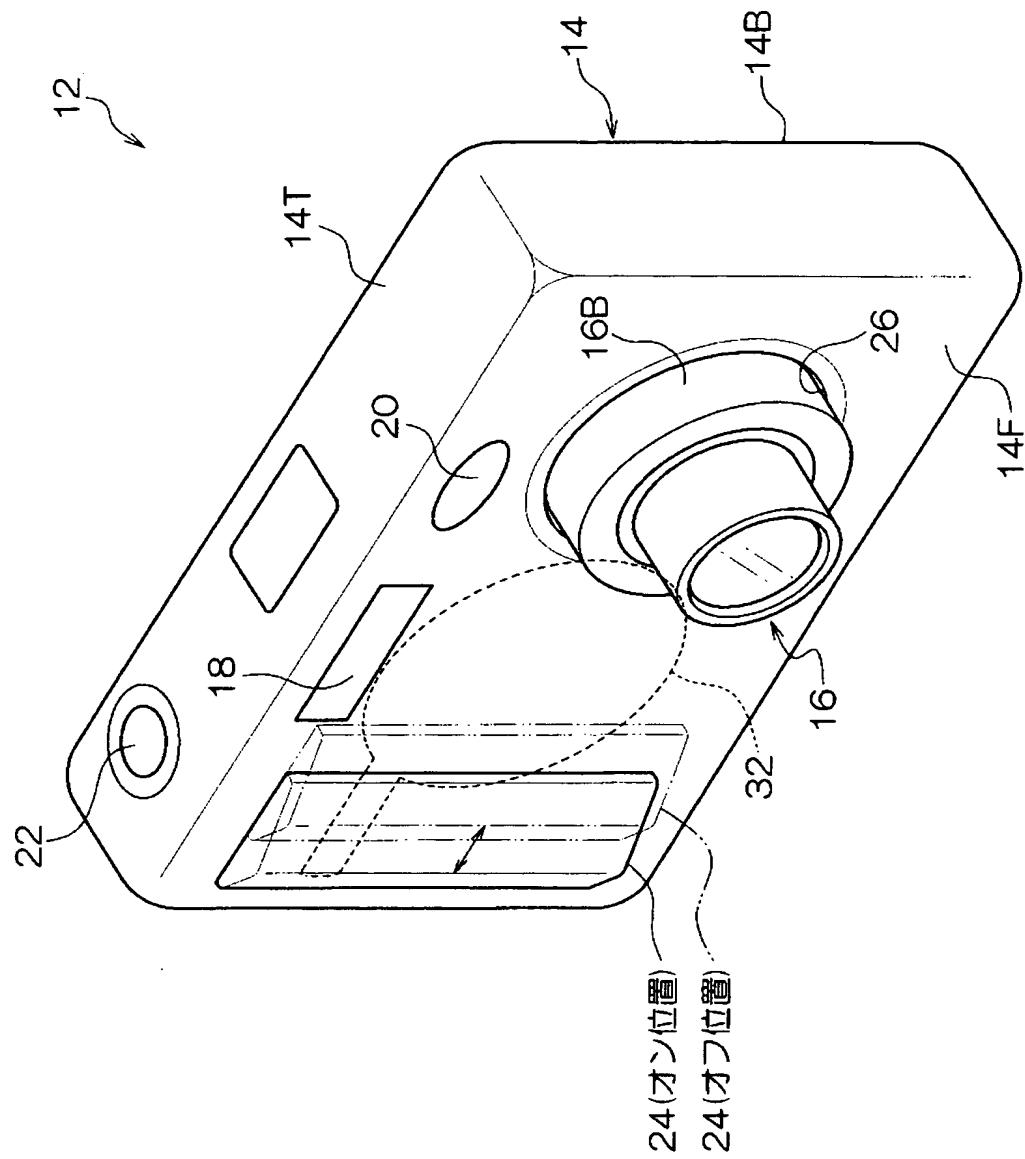
- 1 2 デジタルスチルカメラ（撮像装置）
- 1 4 筐体（機器本体）
- 1 6 撮影用レンズ
- 1 6 B レンズ鏡胴
- 2 4 グリップスイッチ
- 2 6 繰り出し口
- 2 8 固定プレート（固定部材）
- 3 2 レンズバリア
- 4 0 スライドプレート（スライド部材）
- 4 2 回動アーム（移動部材）
- 4 8 アーム付勢バネ（レンズバリア付勢部材）

- 6 6 ストップ部材（ロック部材）
- 6 8 ストップ付勢バネ（ストップ付勢部材）
- 8 2 ボス
- 8 4 保持片（保持部材）

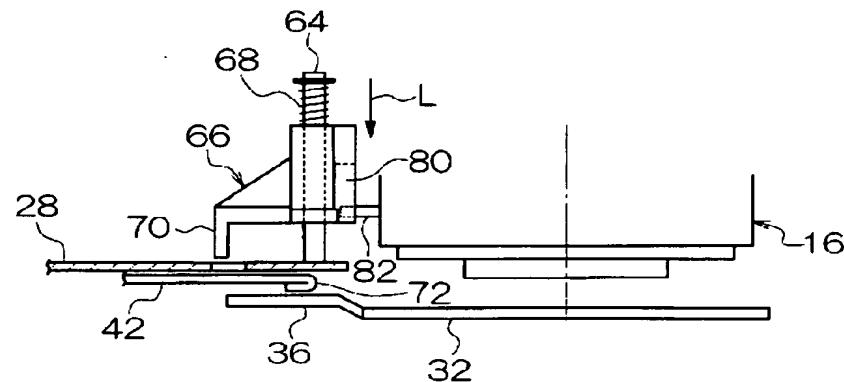
【書類名】

図面

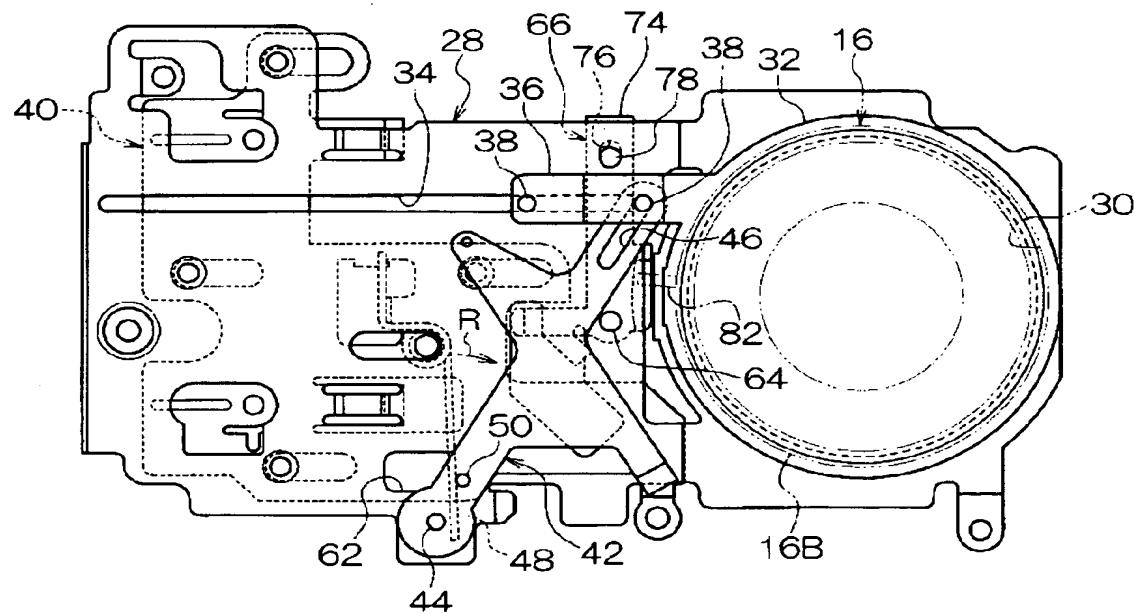
【図 1】



【図 2】

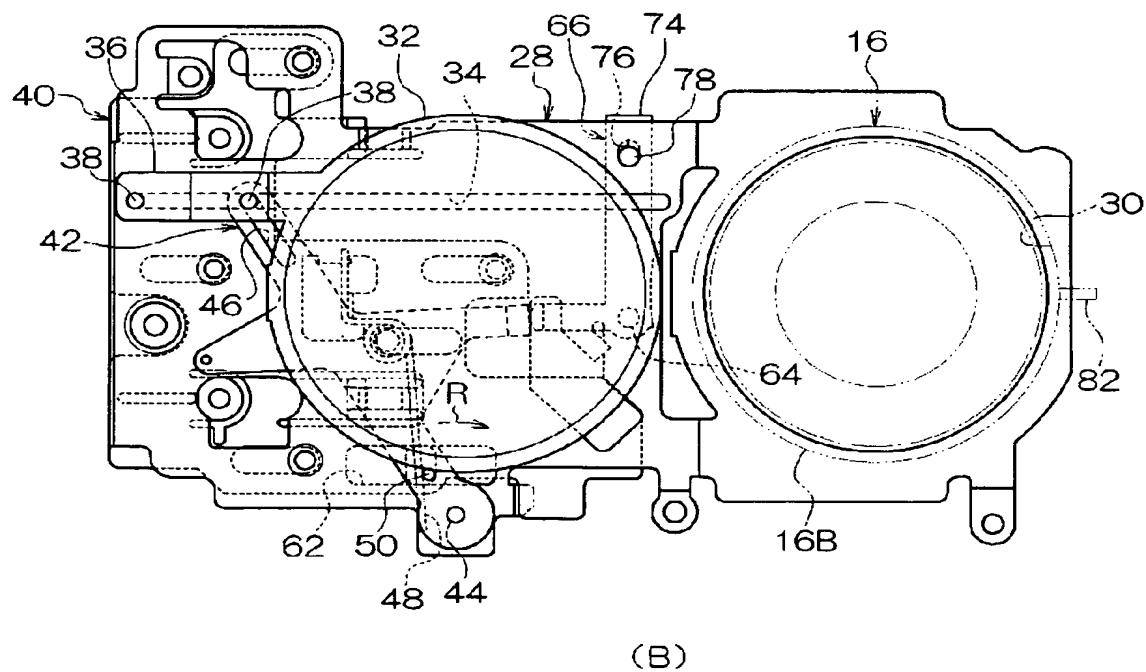
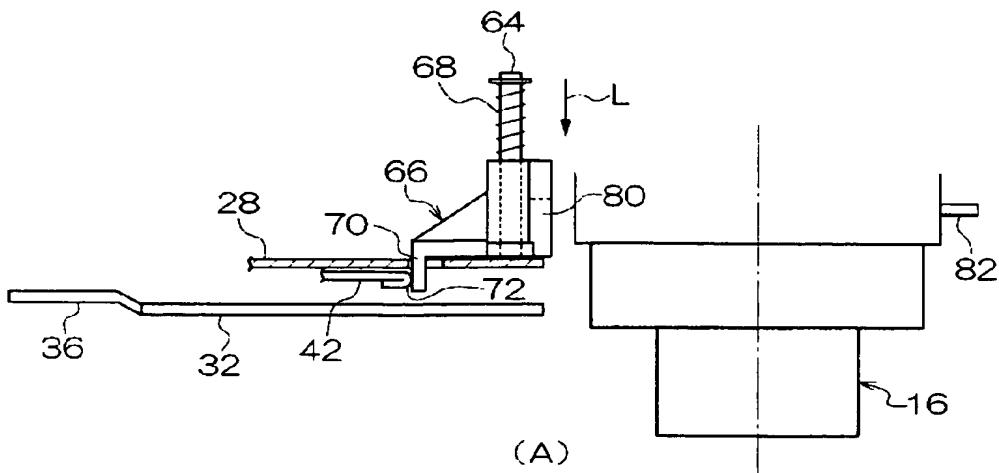


(A)

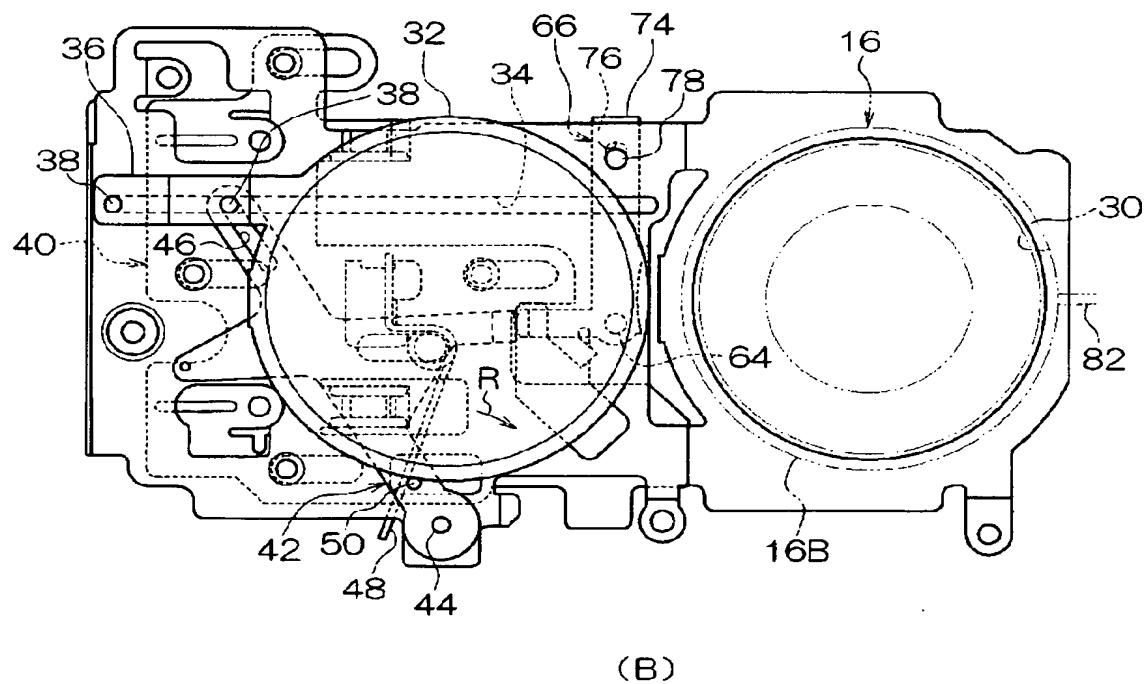
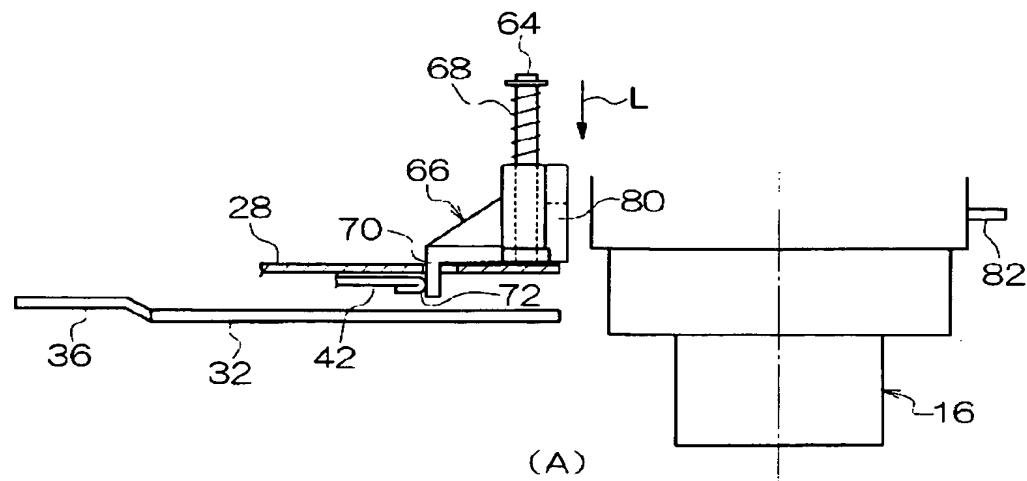


(B)

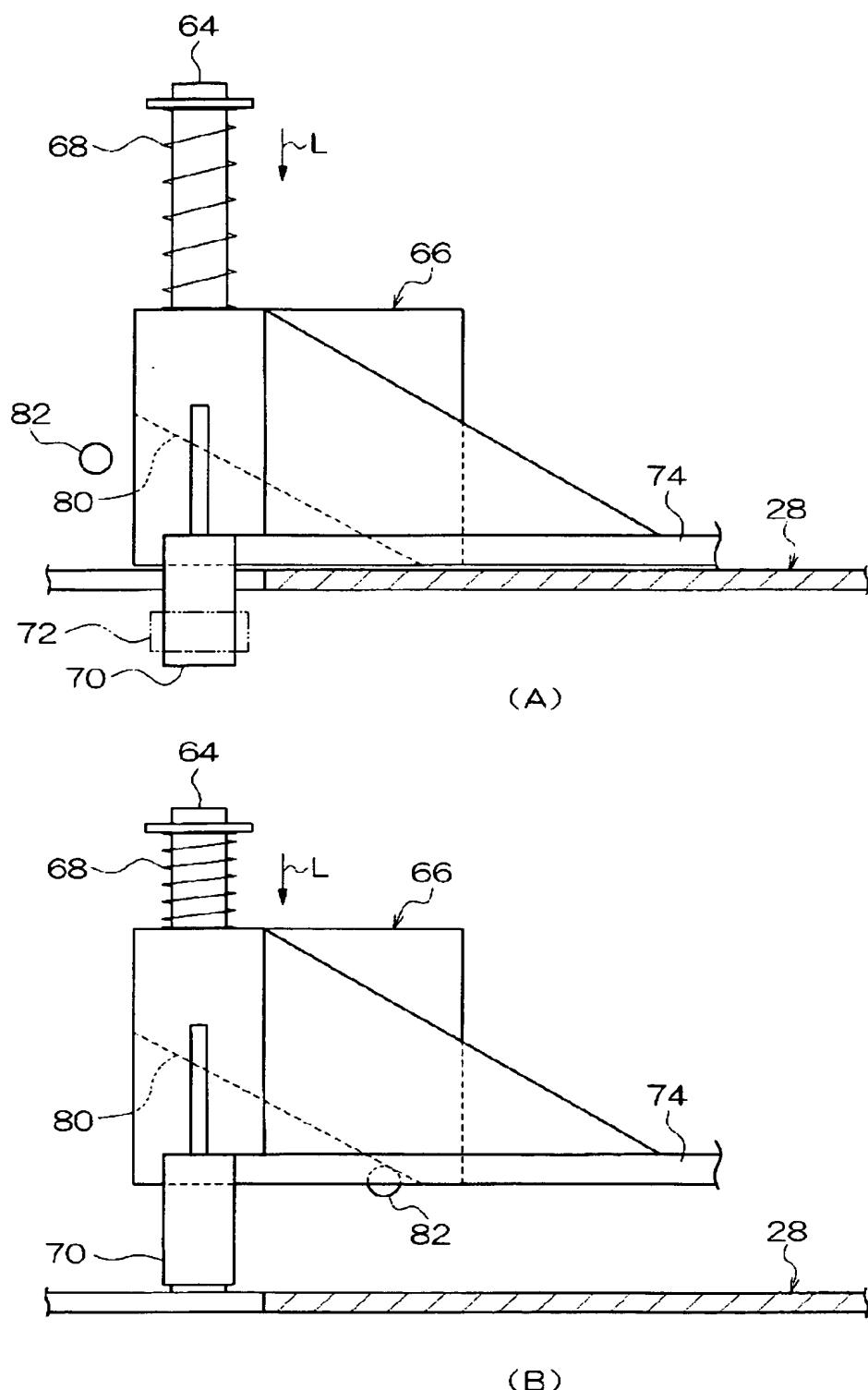
【図3】



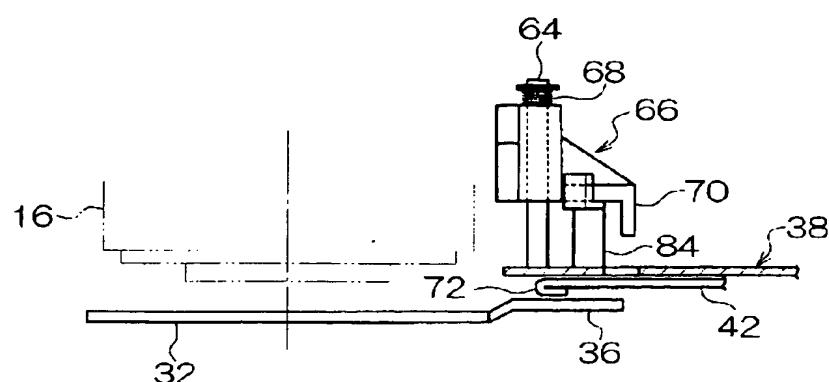
【図4】



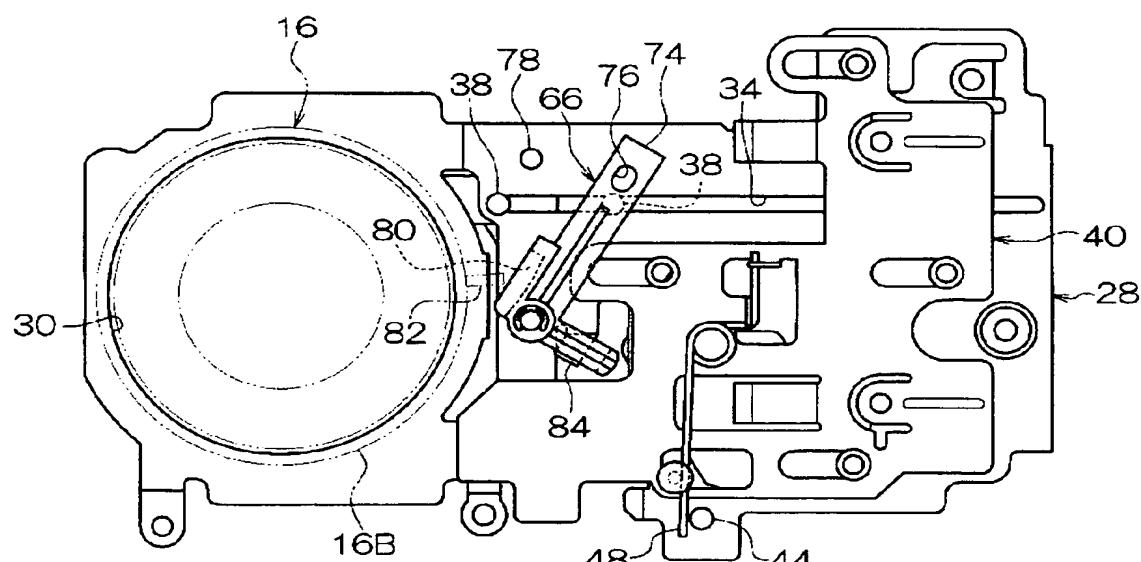
【図5】



【図 6】

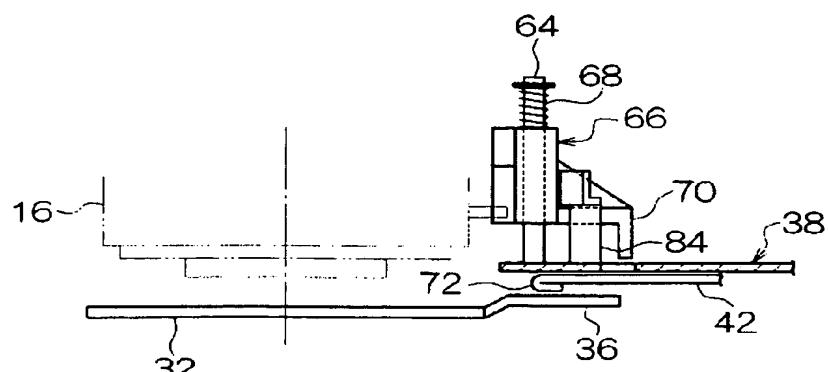


(A)

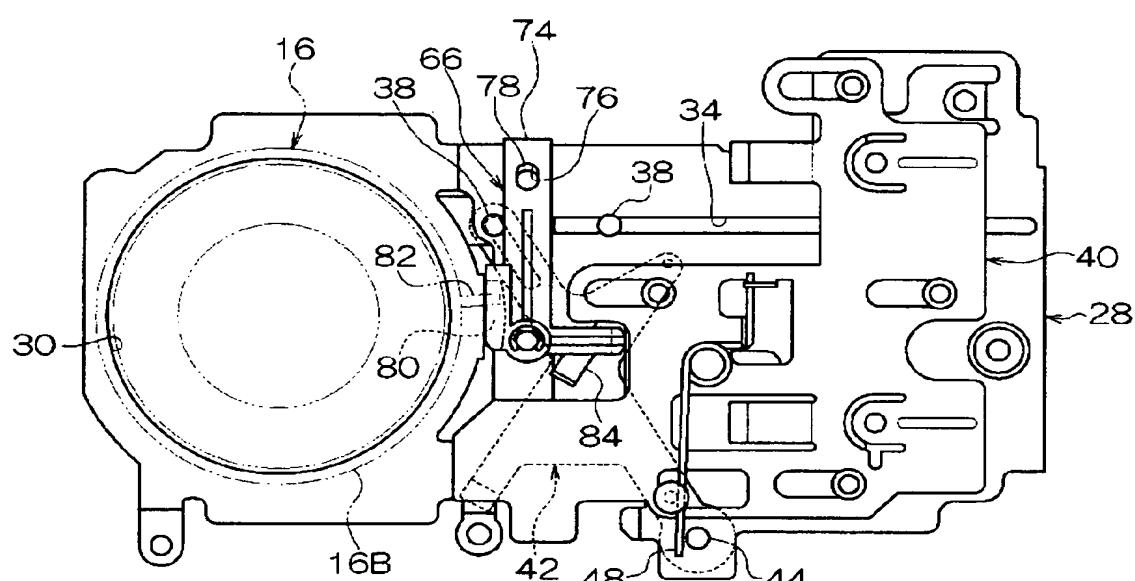


(B)

【図 7】



(A)



(B)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 レンズバリアの開閉を簡単な操作で行なうことができ、レンズバリアやレンズ鏡胴の傷付きや損傷もおそれがなく、しかも構造も簡単な撮像装置を得る。

【解決手段】 グリップスイッチをオン位置へと移動させ電源オン状態とすると、スライドプレート40がオン位置へと移動し、これに連動して回動アーム42が回動してレンズバリア32が開放位置へ移動する。この状態では、ストッパ部材66のストッパ片70が、回動アーム42の係合片72に係合し、回動アーム42の回動が阻止される。撮影用レンズ16の沈胴によるレンズ鏡胴16Bの回転でボス82がテーパ一面80に接触し、ストッパ付勢バネ68を移動させてストッパ片70が係合片72から離れると、回動アーム42がアーム付勢バネ48の付勢力を受けて回動し、レンズバリア32が閉塞位置へ移動する。

【選択図】 図3

特願2003-042487

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社